

## PENGEMBANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA PEMBUKUAN SPP

Bagas Riyadi<sup>1</sup>, Chaisar Abi<sup>2</sup>, Gema Bagustian Perdana<sup>3</sup>, Jimmy Haryansyah Putra<sup>4</sup>, Aries Saifudin<sup>5</sup>

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

E-mail: bagasriyadi15@gmail.com<sup>1</sup>, bicons23@gmail.com<sup>2</sup>, gemabagustian05@gmail.com<sup>3</sup>, jimmyharyansyah1@gmail.com<sup>4</sup>, aries.saifudin@unpam.ac.id<sup>5</sup>

### Abstract

Data recording applications are an information technology solution that can assist organizations in collecting, managing, and manipulating data. This research aims to develop an efficient and effective data recording application for use by an organization. The software development methodology used in this study is the Agile Model. This model was chosen because it can adapt to changing user needs and desires, as well as produce high-quality products in a short amount of time. The developed application has features such as data recording, data storage, data processing, and data analysis. Additionally, the application is also equipped with data security features that can protect data stored in the application from potential threats. The application testing results show that the developed application can produce accurate and reliable data. Furthermore, application users also find it easy to use the application and manipulate the data within it. In conclusion, the data recording application developed in this research can be a solution for organizations to collect, manage, and manipulate data efficiently and effectively. The Agile Model used in the application development also proves its effectiveness in producing high-quality products in a short amount of time.

### Abstrak

Aplikasi perekap data adalah suatu solusi teknologi informasi yang dapat membantu organisasi dalam mengumpulkan, mengelola, dan memanipulasi data. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi perekap data yang efisien dan efektif untuk digunakan oleh sebuah organisasi. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Agile. Model ini dipilih karena dapat menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan dan keinginan pengguna, serta memungkinkan untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi dalam waktu yang singkat. Aplikasi yang dikembangkan memiliki fitur-fitur seperti perekaman data, penyimpanan data, pengolahan data, dan analisis data. Selain itu, aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur keamanan data yang dapat melindungi data yang tersimpan dalam aplikasi dari ancaman yang mungkin terjadi. Hasil pengujian aplikasi menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat menghasilkan data yang akurat dan dapat diandalkan. Selain itu, pengguna aplikasi juga merasa mudah dalam menggunakan aplikasi dan memanipulasi data yang ada di dalamnya. Dalam kesimpulan, aplikasi perekap data yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat menjadi solusi bagi organisasi untuk mengumpulkan, mengelola, dan memanipulasi data secara efisien dan efektif. Model Agile yang digunakan dalam pengembangan aplikasi juga membuktikan keefektifannya dalam menghasilkan produk yang berkualitas tinggi dalam waktu yang singkat.

Kata Kunci: aplikasi; data; manajemen; pengembangan aplikasi

## 1. PENDAHULUAN

Masalah Aplikasi merupakan Teknologi yang berkembang pesat pada saat ini, kemajuan teknologi dalam membantu pengolahan data atau informasi yang tersedia dapat berlangsung secara cepat dan efisien serta akurat. Kemajuan aplikasi dapat dilihat dari banyaknya aplikasi yang dapat memudahkan penggunaannya dalam membantu pekerjaannya. Salah satu model aplikasi yang sangat berperan penting adalah aplikasi pengolahan data yang sangat bermanfaat dan membantu dalam penyimpanan data.

Dalam era perkembangan teknologi yang pesat, aplikasi telah menjadi sarana penting dalam mengolah data dan informasi secara efisien dan akurat. Aplikasi pengolahan data memainkan peran krusial dalam penyimpanan dan pengelolaan data. Dalam konteks ini, pengembangan aplikasi pengolahan data SPP (Sistem Pembayaran Pendidikan) memiliki potensi besar untuk mempermudah proses pengolahan data SPP di sekolah. Dengan memanfaatkan aplikasi pengolahan data, sekolah dapat dengan mudah mengelola data pembayaran siswa mereka.

## 2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Menurut John W Satzinger, Robert B Jackson, dan Stephen D Burd (2012:5), perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pembukuan atau bookkeeping adalah suatu proses pencatatan transaksi keuangan ke dalam catatan akuntansi. Transaksi yang dimaksud meliputi penjualan, pembelian, pendapatan, dan pengeluaran, yang dilakukan baik oleh perseorangan maupun organisasi

Dari pendapat para ahli di atas, maka javascript merupakan bahasa pemrograman untuk aplikasi berbasis web yang berbasis client dan script untuk tampilan pendukung pada website sehingga membuat halaman web bisa melakukan tugas tambahan yang tidak dilakukan pada script HTML..

## 3. METODE PENELITIAN

Dalam pengembangan sistem ini, kami menggunakan Metode Agile, yang merupakan pendekatan konvensional yang digunakan dalam membangun berbagai jenis perangkat lunak dan proyek pengembangan perangkat lunak. Metode Agile memungkinkan penyampaian hasil implementasi sistem secara cepat. Pendekatan ini menekankan kepuasan pengguna, pengiriman bertahap, tim proyek yang kecil, metode informal, dan proses pengembangan perangkat lunak yang efektif namun minimalis. Dengan menerapkan metode Agile, pengembang perangkat lunak dapat menyerahkan produk tepat waktu dari tahap analisis dan desain.

Dalam pengembangan ini, kami menggunakan model proses Extreme Programming (XP) yang diperkenalkan oleh Kent Beck pada tahun 1999. XP menggunakan pendekatan berorientasi objek. Berikut adalah langkah-langkah dalam XP:

- a. Aktivitas Perencanaan: Mengumpulkan user stories dari pengguna dan menetapkan prioritas. Setiap cerita memiliki estimasi harga dan waktu pembangunan. Jika cerita terlalu kompleks, dapat dipecah menjadi cerita yang lebih kecil. Selain itu, risiko juga dievaluasi dan dipertimbangkan.
- b. Aktivitas Desain: Pendekatan desain yang sederhana. Menggunakan kartu CRC (Class-Responsibility-Collaborator) untuk mengidentifikasi dan mengorganisir kelas-kelas dalam konsep pemrograman berorientasi objek. Jika menghadapi kesulitan, prototipe (spike solution) dapat dibangun. Selain itu, refactoring juga dilakukan untuk mengembangkan desain program setelah ditulis.
- c. Aktivitas Pengkodean: Persiapan unit test sebelum memulai pengkodean, yang membantu fokus dalam menulis program. Pair programming digunakan untuk pemecahan masalah secara real-time dan penjaminan kualitas.
- d. Aktivitas Pengujian: Menggunakan unit test yang telah dipersiapkan sebelumnya dalam pengkodean.

Melalui penerapan metode Agile, diharapkan pengembangan aplikasi pengolahan

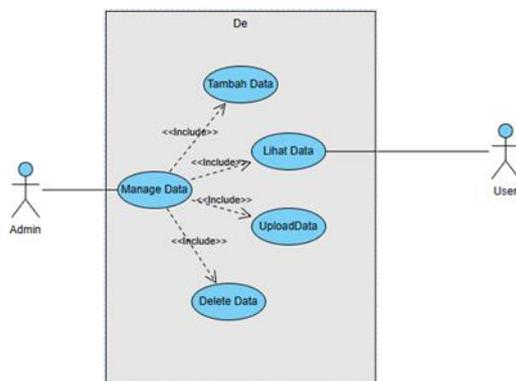
data SPP dapat dilakukan secara efisien dan menghasilkan produk berkualitas sesuai kebutuhan sekolah.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN Analisis Sistem yang sedang berjalan

Sistem Pengembangan Aplikasi Pengolahan Data Pembukuan SPP yang akan digunakan untuk melakukan proses perekapan data siswa & siswi disekolah. Bagi pihak sekolah dan guru terkadang mendapatkan data pembukuan SPP siswa secara manual dalam hal pendataan siswa dan guru. Oleh karena itu dengan dirancangnya sistem Sistem Pengembangan Aplikasi Pengolahan Data Pembukuan SPP berbasis web ini akan memudahkan dalam pendataan pembukuan SPP siswa yang bersekolah secara online tanpa manual dan lebih efektif untuk mempermudah pengolahan data SPP siswa terhadap guru.

#### Use Case Diagram

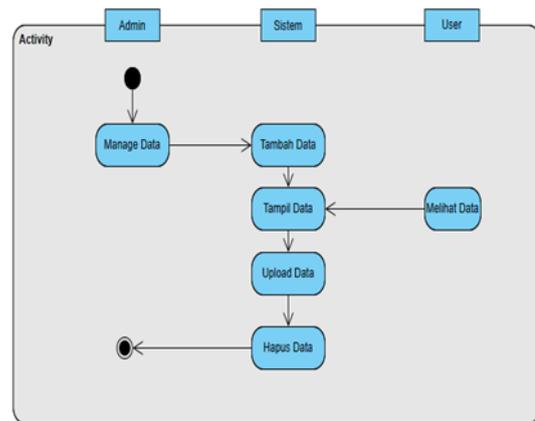
Use Case Diagram adalah gambaran hubungan interaksi antara aktor dan sistem. Yang dimaksud aktor disini dapat berupa manusia atau perangkat, dan gambar yang ada dibawah ini adalah keterangan dari alur sistem berjalanya absensi berbasis web.



Gambar 1. Use Case Diagram

#### Activity Diagram

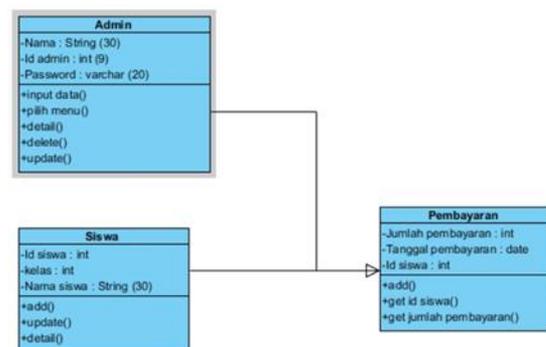
Diagram aktivitas sistem absensi ini terbagi menjadi dua, yaitu aktivitas administrator pengguna yang mengelola data siswa dan pengguna sebagai guru yang melakukan absensi untuk kelompok yang diajar.



Gambar 2. Activity Diagram

#### Class Diagram

Class diagram atau diagram kelas adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi class, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Ia bersifat statis, dalam artian diagram kelas bukan menjelaskan apa yang terjadi jika kelas-kelasnya berhubungan, melainkan menjelaskan hubungan apa yang terjadi.



Gambar 3. Class Diagram

#### Tampilan Layar Pada Aplikasi Pengolahan Data Pembukuan SPP

Tampilan layar User untuk sistem aplikasi Pengolahan Data Pembukuan SPP ini terbagi menjadi dua bagian yaitu layar SPP SMK TRI TARUNA TINGGI dan layar List Data Pembayaran SPP. Berikut adalah beberapa tampilan layar pengguna :

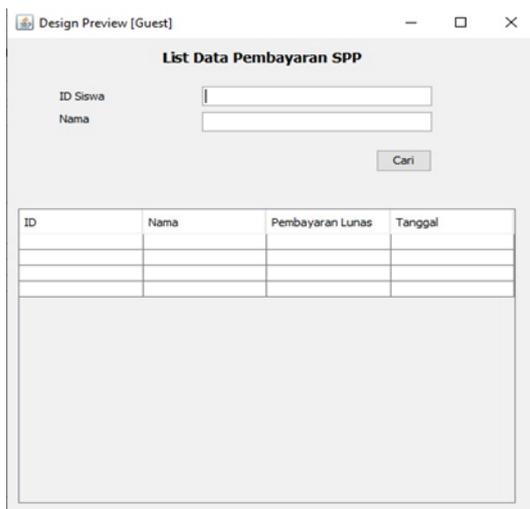
## Halaman Proses Penginputan data SMK TRI TARUNA TINGGI



Gambar 4. Halaman Data Siswa Siswi

Menampilkan layar Data siswa dan siswi, dimana user dapat mendaftarkan dan mengetahui apakah siswa tersebut sudah melakukan pembayaran atau belum.

## Halaman List Data Pembayaran SPP Siswa dan Siswi.



Gambar 5. Halaman Input Pembayaran SPP

Pada Layar Ini Menampilkan layar Untuk melakukan proses pembayaran bagi siswa dan siswi yang ingin melakukan pembayaran SPP.

## 5. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi perekap data yang efisien dan efektif untuk digunakan oleh sebuah organisasi. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Model Agile, yang memungkinkan adanya penyesuaian

dengan perubahan kebutuhan pengguna dan menghasilkan produk berkualitas tinggi dalam waktu singkat. Aplikasi yang dikembangkan memiliki fitur perekaman, penyimpanan, pengolahan, dan analisis data, serta dilengkapi dengan fitur keamanan data. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi tersebut mampu menghasilkan data yang akurat dan dapat diandalkan, serta mudah digunakan oleh pengguna. Secara keseluruhan, aplikasi perekap data yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat menjadi solusi efisien dan efektif bagi organisasi dalam mengelola dan memanipulasi data. Penggunaan Model Agile dalam pengembangan aplikasi juga terbukti efektif dalam menghasilkan produk berkualitas tinggi dalam waktu yang singkat.

## SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, berikut adalah beberapa saran yang dapat diberikan terkait pengembangan aplikasi perekap data yaitu sebagai berikut :

- Dalam mengembangkan aplikasi perekap data, sangat penting untuk memastikan keamanan data yang tersimpan di dalamnya.
- Pastikan antarmuka pengguna aplikasi dirancang dengan baik dan mudah dipahami oleh pengguna.
- Pertimbangkan untuk mengembangkan versi aplikasi perekap data yang kompatibel dengan perangkat mobile.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Susanto, Eri Sasmita, Fahri Hamdani, And Yuyun Tari. "Sistem Informasi Administrasi Keuangan Sekolah Berbasis Web (Studi Kasus: Smk Al-Kahfi)." Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains 2.1 (2020): 7-14. Pada Tk Al-Hidayah Lolu." Jurnal Elektronik Sistem Informasi Dan Komputer 2.1 (2016): 30-40.
- [2] Rochman, Abdur, Achmad Sidik, And Nada Nazahah. "Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Spp Siswa Berbasis Web Di Smk Al-Amanah." Jurnal Sisfotek Global 8.1 (2018).
- [3] Mersita, Rika, Dedi Darwis, And Ade Surahman. "Sistem Informasi Pembayaran Spp Pada Sekolah Di Kecamatan Gedung

- Tataan Dengan Metode Extreme Programming." Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi 2.2 (2022): 45-53.
- [4] Airlambang, Dwiki, Et Al. "Aplikasi Pembayaran Spp Berbasis Web Pada Sekolah Man 15." Jurnal Ilmu Komputer Dan Bisnis 12.2 (2021): 99-110.
- [5] Ningsih, Sulistiya Dwi. "Implementasi Aplikasi Pembayaran Spp Pada Tk Al-Hidayah Tangerang." Prosisko: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer 8.1 (2021): 1-7.
- [6] Isnain, Auliya Rahman, Dinda Ayu Prasticha, And Ikbal Yasin. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Biaya Pendidikan (Studi Kasus: Smk Pangudi Luhur Lampung Tengah)." Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi 2.1 (2022): 28-36.
- [7] Putra, Diva Ananda, Et Al. "Sistem Informasi Pembayaran Spp Berbasis Website Pada Smk Muhammadiyah 3 Tegaldlimo." (2023): 88-95.
- [8] Mantovani, Doni, And Dian Gustina. "Perancangan Sistem Informasi Keuangan Sekolah Berbasis Web Pada Sma Yapermas Jakarta." Jsi (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma 7.2 (2020): 35-46.
- [9] Yaya Suharya And Firman Taufiq. "Membangun Aplikasi Pembayaran Sekolah Berbasis Web (Studi Kasus: Smkn 7 Baleendah)." Computing| Jurnal Informatika 6.1 (2019): 26